



EVALUACIÓN	TERCERA PRÁCTICA CALIFICADA			SEM. ACADE.	2023 – II
ASIGNATURA	MATEMÁTICA DISCRETA			CICLO:	I
DOCENTE (S)	OFELIA NAZARIO BAO				
EVENTO:			SECCIÓN:	DURACION:	75 minut.
ESCUELA (S)	SISTEMA, INDUSTRIAL, CIVIL				

**INDICACIONES**

- No se permite el uso de celulares y dispositivos programables
  - No se permite el uso de calculadoras programables y/o graficadores
1. Determinar por extensión o comprensión, según corresponda los siguientes conjuntos:

$$A = \{x \in \mathbb{Q} : (4x^3 + 8x^2 - x - 2)(2x^4 - 16x) = 0\}$$

$$B = \left\{ \frac{1}{2}, -\frac{4}{5}, \frac{6}{4}, -\frac{9}{3}, \frac{13}{2}, -18 \right\}$$

1. Sean los conjuntos:  $A = \{x \in \mathbb{Z} : (2x^6 + x^5)(x - 3) = 0\}$  ;  
 $B = \{x \in \mathbb{Z} : \sim(-2 < x \leq 2) \rightarrow x^2 = 1\}$  ;  $C = \{x \in \mathbb{Z} : \sim(x \geq 4 \vee x < -2)\}$

Hallar: a.  $(C - A) \Delta (B - A)$   
b.  $P(P[(A - B) \cap (C - A)])$

2. Sabiendo que:  $C \supset A$  además  $B$  y  $C$  son disjuntos. Simplifique aplicando propiedades del álgebra de conjuntos

$$[(A' - B') - (C - A)] \cup \{(C' \cap B)' - [(A \cup B) \cup ((B - A) \cap C)]\}$$

3. De los 100 estudiantes de un salón 70 aprobaron Matemática Discreta, 80 aprobaron Geometría Analítica y 78 aprobaron Lenguaje, si 90 aprobaron exactamente 2 cursos. Hallar cuántos estudiantes aprobaron los tres cursos exactamente.

(APLICAR FÓRMULA DE NÚMERO DE ELEMENTOS)

4. Dado el siguiente conjunto:  $A = \{-2, 0, 1\}$  y las relaciones binarias definidas en  $A$ .

$$R_1 = \{(x, y) \in A^2 : x \leq y\}$$

$$R_2 = \{(x, y) \in A^2 : x - y = 0\}$$

$$R_3 = \{(x, y) \in A^2 : x = 0\}$$

Hallar el valor de verdad de las siguientes afirmaciones, justificando sus respuestas:

- a.  $R_3$  es una relación transitiva
- b.  $R_2 \circ R_1$  es una relación de orden